



Sommaire:

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de **UN FRANC**

La fabrication d'un canoë canadien



Toute demande de renseignements doit nous être adressée : 13, rue d'Enghien (X^e^).
Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.
Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.

FOUQUE, A MONTÉLIMAR. *Réchaud électrique.* — Vous ne pouvez employer le réchaud électrique décrit dans le n° 144, pas plus d'ailleurs qu'aucun autre réchaud du même genre, avec un compteur de 2 ampères. En effet, si vous utilisez un fil d'une section plus faible que celle qui a été indiquée, absorbant par conséquent moins de courant, le chauffage serait nettement insuffisant.

ABONNÉ 462, A CHINON. — Pour utiliser des accumulateurs neufs reçus secs, il suffit de les remplir d'eau acidulée (le niveau du liquide doit dépasser celui des plaques de 1 centimètre environ), puis de les charger.

Vous pouvez utiliser, en parallèle avec des accumulateurs, des batteries de piles qui permettraient la recharge de ces derniers. L'utilisation de piles Leclanché n'est cependant pas à conseiller, ces piles ne convenant pas à ce genre de travail. Elles se polariseraient rapidement et ne fourniraient plus de courant ; de plus, leur prix de revient serait très élevé. Si vous tenez essentiellement à faire la recharge des accus par piles, employez des piles à sulfate de cuivre (genre Callaud), ou à dépolarisation par l'air (genre Féry).

BOQUELET, A SAINT-MARTIN-AU-BOSC. — Vous trouverez un article traitant de la construction d'une table de chevet dans le n° 68.

Le choix du bois employé pour la construction d'un meuble de T. S. F. importe peu.

JEANNETTE MAURICE, A SAINTE-MARGUERITE. — Nous avons déjà indiqué plusieurs fois la façon de brunir le fer forgé. Une série d'articles à ce sujet paraîtra prochainement.

PAUNARD, A CAUFFRY. — Nous vous remercions vivement pour vos communications.

M. M., A FARGNIERS. — Veuillez vous référer à la réponse faite ci-dessus à M. Fouque, à Montélimar.

VAULTIER, A DREUX. — Voici comment vous pourrez raviver les papiers peints défraîchis : lavez à l'aide d'un vieux chiffon de laine, propre, trempé dans une solution composée de quelques poignées de gros sel mouillées, juste pour en faire une saumure épaisse. Nous ne pouvons vous indiquer exactement les modifications à faire subir à votre fer à souder, fait pour le courant 110 volts, pour qu'il puisse fonctionner sur un courant à 220, attendu que vous ne nous avez pas indiqué ni son wattage, ni la section du fil de la résistance qu'il comporte.

On pourrait cependant trancher la difficulté de façon simple, soit en utilisant un transformateur abaisseur de tension, soit en employant en série, avec le fer à souder, une lampe électrique à 110 volts d'un wattage suffisant. Cette dernière solution ne serait cependant pas très économique au point de vue consommation de courant.

CLAUDEL. — Nous n'avons pas publié d'article sur la construction des pendules électriques.

Les tables des matières des deux premières années de *Je fais tout* ont paru dans les n°s 52 et 104 (envoi franco 1 franc). La table des matières de troisième année paraîtra dans le n° 156.

BESANÇON, A CHOISY-LE-ROI. — L'insuccès que vous avez rencontré dans la charge de l'accumulateur 80 volts que vous avez réalisé suivant les prescriptions de l'article paru dans le n° 97 est probablement dû à ce que la charge était insuffisante ou mal appliquée.

En effet, si vous avez monté une batterie de 40 éléments, la tension de la batterie en fin de charge doit être de 88 volts, et le liquide doit bouillonner. De plus, pour la formation de la batterie, il ne faut pas se contenter de charger, il faut aussi décharger avant de charger à nouveau.

L., A MAISONS-ALFORT. — Nous vous conseillons de vous adresser aux Etablissements Tiranty, rue Lafayette, Paris.

G. R. — Nous ne connaissons pas de brochure spéciale sur la fente du merrain ; nous pouvons vous dire que le bois doit être fendu, autant que possible, en suivant les rayons de l'arbre, et régularisé d'épaisseur à la hache. Les outils pour la fente du bois sont ceux des bûcherons ; on les trouve chez les quincailliers.

CH. B., A CALAIS. — Les échelles doubles se font avec des montants en perches d'aulne ou de frêne de 0,03 à 0,04 de diamètre moyen, suivant la hauteur de l'échelle ; les échelons sont en cornouiller.

On fait aussi des échelles doubles avec des montants en sapin de 0,025 d'épaisseur et 0,045 à 0,07 de largeur, selon leur hauteur. Les échelons sont en hêtre assemblés à tenons et mortaises ; ces mortaises sont inclinées dans les montants, selon la différence d'écartement dans le haut et dans le bas de l'échelle.

Les arasements des échelons sont faits aussi selon cette pente. Ces tracés se font à la sauterelle.

L. S., A LOURDES. — Le meilleur moyen pour protéger le bois contre la pourriture est de l'imprégner de carbonyle qui pénètre bien dans le bois bien sec. Cette pénétration est encore facilitée en chauffant le carbonyle pour l'employer.

Il faut environ 1 kilogramme de carbonyle par mètre carré.

Ce produit est très efficace contre la pourriture du bois, et retarde la vermoulure, mais nous ne connaissons aucun produit qui l'empêche complètement.

M., A FONTENAY-LE-COMTE. — Les bois qui imitent le mieux l'acajou après teinture sont : le sycomore, l'érable, le tilleul et le noyer blanc.

Ces bois, bien polis, cirés ou vernis, donnent l'illusion du véritable acajou.

Certains lecteurs se sont trouvés surpris de ne pas recevoir de réponse à leurs demandes. Cela n'est pas dû à un oubli, mais bien à ce qu'un article répondant à la question posée est sur le point de paraître, ou en préparation.

LE PETIT COURRIER DE LA T.S.F.

JEAN MEILLER, ANTIBES (ALPES-MARITIMES). — DEM. : *Possédant un transfo Ferrix permettant d'actionner une sonnerie sur le secteur, pourrai-je l'utiliser pour chauffer le filament d'une lampe de T. S. F. ?*

RÉP. : Non.

DEM. : *Pouvez-vous m'indiquer les transformations à faire ?*

RÉP. : Rien à faire : il faut prendre un transfo spécial pour cet usage, à prix médiocre si possible ; il y en a à très bon marché.

PAUL CAYOL, A MARSEILLE. — DEM. : *Je désire construire un récepteur alimenté par secteur alternatif 110 volts, avec cadre, pouvant prendre la France en haut-parleur. 1° Pouvez-vous m'en donner le schéma et le détail ; 2° pensez-vous qu'un lecteur, presque profane, puisse le réaliser ?*

RÉP. : Nous donnerons sous peu la réalisation qui vous intéresse. Nous pensons qu'avec un peu de soin, vous la réaliserez parfaitement.

R. LEFÈVRE, SAINT-OUEN-L'AUMONE. — DEM. : *J'ai un poste à trois lampes. Je ne peux supprimer le Radio-Colonial ; dès qu'il émet, je ne peux rien avoir d'autre, en PO comme en GO, et l'antenne enlevée. Qu'y faire ?*

RÉP. : Si un de vos amis peut essayer, chez vous, un super sur cadre, et si la gêne de Radio-Colonial disparaît, montez un super ; sinon, une seule solution : déménager ou supporter le poste colonial.

DEM. : *Puis-je recharger mes accus alternativement chaque nuit, ou à fond d'un seul coup ?*

RÉP. : Si votre rechargeur est un vrai rechargeur, il vaut mieux charger à fond chaque accu périodiquement, par exemple, tous les quinze jours. Mais vérifiez, de temps à autre, leur voltage dans l'intervalle des recharges.

LIDON, A MONTREUIL (SEINE). — DEM. : *Au sujet du chauffage pour un pick-up : 1° comment installer le chauffage deux ou trois lampes ; 2° les pièces nécessaires, la façon de le faire, la description ?*

RÉP. : Nous supposons que vous désirez une réalisation d'amplificateur phonographique : si vous désirez l'alimenter au moyen d'accus, voyez notre n° 137 et utilisez le troisième schéma (ampli à deux lampes), dont la réalisation est également donnée dans ce même numéro. Si vous désirez un ampli assez puissant, sur secteur, vous en trouverez la description dans un prochain numéro de J. F. T.

Les Réalisations de nos lecteurs

Voici encore un studio réalisé par un de nos lecteurs. M. Raymond Marchand, ajusteur à Lens, a suivi exactement les indications données dans notre numéro 39, et a obtenu un ensemble d'un effet du meilleur goût. Nos vives félicitations à cet ajusteur qui ne fait de travaux de menuiserie qu'en amateur.



J. F. T. BON DE UN FRANC N° 156 J. F. T.

N° 156
6 Avril 1932

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ :
AGENCE FRAN AISE d'ANNONCES
35, rue des Petits-Champs, Paris
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Elysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 1 franc

ABONNEMENTS
FRANCE ET COLONIES :
Un an... 45 fr.
Six mois 24 fr.
ÉTRANGER :
Un an... 58 et 65 fr.
Six mois 30 et 35 fr.
(selon les pays)

CE QUE LE LAURÉAT DE NOTRE CONCOURS DU JOUET MÉCANIQUE PENSE DE "JE FAIS TOUT"

Nous avons pensé qu'il serait agréable aux lecteurs de *Je fais tout* de savoir ce que pensait de notre journal le lauréat du *Concours du jouet mécanique*. Nous avons donc été demander à M. Sorlin, l'heureux gagnant



M. CHARLES SORLIN,
gagnant de la boîte d'outillage pour le bois, offerte par le sous-secrétariat d'Etat de l'Enseignement technique.

de la boîte d'outillage offerte par le sous-secrétariat d'Etat de l'Enseignement technique, de nous confier ses impressions.

M. Sorlin lit *Je fais tout*, nous dit-il, depuis le premier numéro. Il a pris part au concours des outils découpés, sans succès d'ailleurs, au concours de la fermeture secrète, où il avait déjà obtenu un troisième prix ; il a pris enfin part à notre dernier concours.

« Ce qui m'intéresse le plus, ajoute « M. Sorlin, c'est la mécanique, d'abord « parce que je suis ajusteur de profes- « sion et que je m'attache davantage « aux questions qui se rattachent à « mon métier. Et puis, j'avais trop « peu d'outils pour travailler le bois ! « Mais, grâce au magnifique outillage « que je viens de gagner, je vais pou- « voir exécuter tous les travaux de « menuiserie que je projetais de faire « depuis longtemps. »

Spécialiste de l'idée ingénieuse, peut-on dire, notre lauréat ne se contente pas d'inventer des serrures secrètes ou des jouets mécaniques, il sait aussi utiliser les restes. C'est ainsi qu'il a transformé une vieille caisse en ébénisterie de T. S. F. en la recouvrant simplement avec du contre-plaqué ! Cette idée peut paraître très simple, mais le terme « ingénieux » n'implique pas l'idée de « compliqué », au contraire.

Et, comme nous demandons encore à M. Sorlin s'il a pu utiliser parfois les plans que donne *Je fais tout*...

« Certes, nous dit-il, j'ai fait bien « des choses, et, par exemple, la ser- « rure électrique du n° 25, une auto « d'enfant, un moulinet pour la pêche, « un piège à rat, une cisaille avec de « vieilles limes... Et je pourrais vous « donner une photo de ces réalisations, « pour que vous puissiez les publier... »

M. Sorlin trouve que *Je fais tout* répond fort bien aux désirs de ses lecteurs, que ses articles ou ses recettes peuvent rendre les plus grands services, et qu'il n'y a guère de critiques à formuler.

Il pense, cependant, que la durée de nos concours est trop courte et qu'il conviendrait, à l'avenir, de laisser plus de temps aux concurrents pour préparer leurs projets ou leurs constructions.

Nous quittons M. Sorlin, souriant, après l'avoir remercié de nous avoir dit sa pensée d'une façon si aimable, et l'avoir assuré que nos prochains concours laisseront aux concurrents le temps nécessaire.

C. DULAC.



DIPLOME D'HONNEUR

Décerné à Monsieur Charles Sorlin à Paris

pour la solution qu'il a présentée au Concours

du Jouet mécanique (1er Prix)

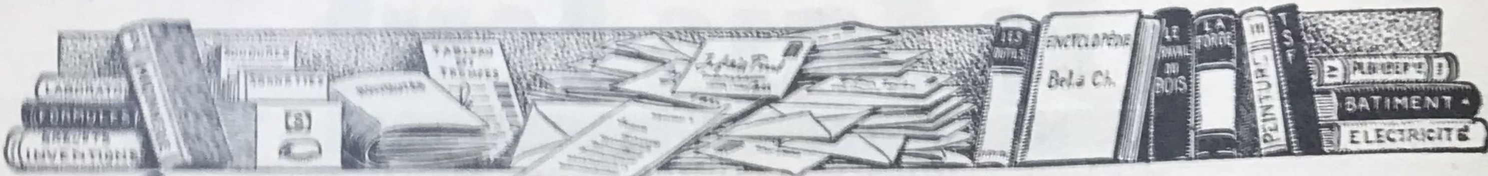
Paris, le 10 Mars 1932

LES MEMBRES DU JURY :

JE FAIS TOUT 10 MAR 1932 13, RUE D'ENGHIEN PARIS

LE DIRECTEUR :

Fac-similé réduit du diplôme qu'ont reçu les concurrents ayant obtenu une mention honorable au Concours du jouet mécanique.



Les questions qu'on nous pose

POUR LIER LES MATS SOULEVANT DES CHARGES

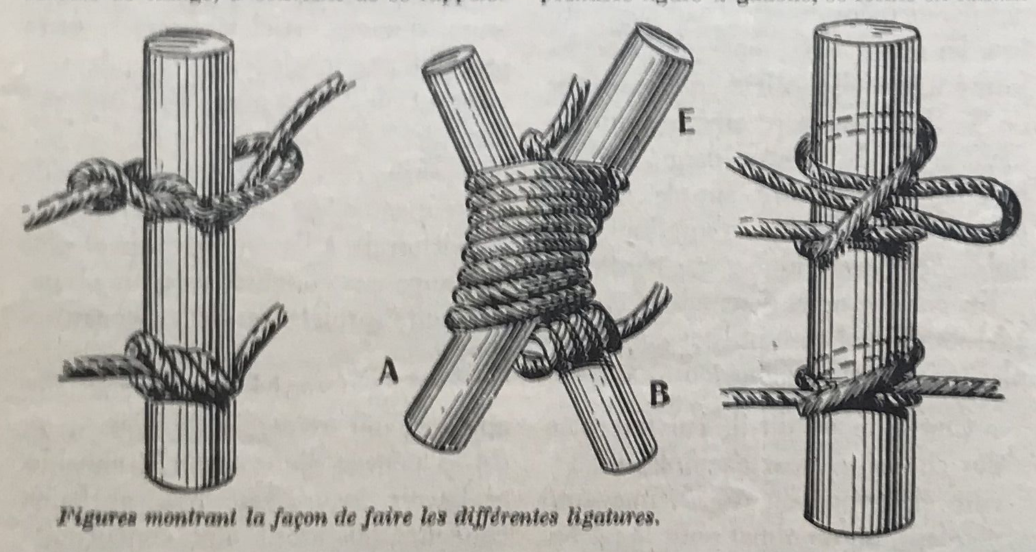
Pour les mâtures provisoires ordinaires se composant de deux poteaux liés ensemble, il existe beaucoup de mauvaises manières de les réunir et peu de bonnes pour être sûr de trois choses, savoir : 1° que la ligature tiendra ; 2° que les mâts ne s'écarteront ni ne se rapprocheront pas l'un de l'autre, lorsque la tension portera sur la ligature ; 3° qu'on pourra facilement défaire les ligatures, dès que, le travail terminé, on voudra démonter la mâture.

Avant d'entreprendre le montage d'une mâture de charge, il convient de se rappeler que, des deux manières usuelles de ligature, l'une, quand elle est soumise à une certaine tension, a tendance à rapprocher les jambes entre elles et l'autre tend à les écarter. Dans l'un comme dans l'autre cas, on peut, pendant qu'on forme la ligature et qu'on monte la mâture, essayer de réagir contre cette tendance afin d'obtenir un avantage au lieu d'un désavantage.

La figure représente deux mâts en bois rond, A et B, liés ensemble de telle façon qu'ils ont plutôt une tendance à se rapprocher l'un de l'autre. Pour obtenir cette ligature, on attache un bout de la corde près de l'extrémité du mât A, en faisant un « nœud allemand », ainsi que le représente la deuxième figure ; puis on passe la corde autour de la fourche horizontale formée par les mâts, par derrière, devant et de gauche à droite plusieurs fois, en la ramenant enfin de derrière sur le devant. On l'attache au dernier tournant en formant un nœud dit d'artificier que l'on représente dans la troisième figure.

Pendant qu'on fait cette ligature et que les montants sont couchés sur le sol, leurs extrémités inférieures doivent être rapprochées l'une l'autre, et on exagère le rapprochement. Une fois le montage terminé et la mâture prête à fonctionner, en soulevant les mâts, on écarte les extrémités inférieures, ce qui a pour effet de resserrer la ligature.

Le « nœud allemand », montré dans la première figure à gauche, se forme en faisant passer le bout libre de la corde autour du bois ; on le ramène autour de l'autre bout, on lui fait faire quelques tours autour de lui-même et on le serre.



Figures montrant la façon de faire les différentes ligatures.

Le nœud dit d'artificier se fait, soit comme E, soit comme suivant la troisième figure. S'il est fait suivant E, il est facile à défaire en tirant le bout libre. Le nœud montré en dessous est plus difficile à défaire.

La ligature appelée « droite tendue » se fait de la même manière que le nœud montré dans la deuxième figure, à l'exception que la corde est passée dans la fourche horizontale. En faisant cette ligature, les jambes doivent être plus écartées qu'on ne désire qu'elles soient une fois la mâture érigée. En les rapprochant l'une de l'autre, lorsque le montage est fait, la ligature à ce moment se resserre d'elle-même. Pour éviter l'effilage du bout libre de la corde, on peut y rouler une longueur de ficelle.

LA FABRICATION DES COUSSINETS
à antifriction

Les coussinets à antifriction, lorsqu'ils sont usés, peuvent être refectionnés assez facilement en coulant l'alliage fondu dans une poche de fer et en préparant, bien entendu, le montage voulu pour régler ces coussinets.

Toutefois, il y a des indications générales qu'il est bon de connaître, afin de préparer, dans des conditions économiques et pratiques, des coussinets de ce genre.

Pour une raison d'économie, la garniture d'antifriction d'un coussinet doit être aussi mince que possible ; c'est pourquoi il faut employer un métal ayant une très basse température de coulée.

On commence par nettoyer la partie du coussinet à antifrictionner, pour la débarrasser de la garniture précédente et de tous les résidus quelconques. Pour que l'antifriction tienne bien, il n'est pas indispensable d'étamer l'intérieur du coussinet, si on a eu soin d'y ménager des queues-d'aronde assez rapprochées ou des trous d'ancrage évasés en cône vers l'extérieur et voisins les uns des autres.

Excepté dans les cas de coussinets-douilles, qui sont en une seule pièce et que l'on place verticalement pour y couler l'antifriction, les coussinets en deux pièces doivent être placés horizontalement pour cette coulée, et cela pour permettre que le grain de l'alliage soit dans le sens du mouvement de rotation de l'arbre qui doit venir s'y appuyer.

La coulée doit être faite le plus rapidement possible et en une seule fois. Il faut éviter que l'alliage se refroidisse avant ou pendant cette opération. Toutefois, si l'on asperge d'eau le coussinet après la coulée, le refroidissement rapide que l'on provoque augmente la densité de l'alliage, de même la durée de la garniture, qui devient ainsi plus dure et plus résistante.

Quand on exécutera, dans la garniture, les pattes d'araignée de graissage, on aura soin d'arrondir leurs arêtes, car les arêtes trop vives chassent l'huile. Après l'alésage ou tournure de cette garniture, on vérifiera au rouge la précision de l'ajustage du coussinet sur l'arbre et, pour finir, on fera tourner l'arbre plusieurs heures à une demi-vitesse, en lubrifiant avec une pâte composée de deux tiers d'huile minérale ou pétrole et d'un tiers en volume de graphite en poudre très fine.

POUR FAIRE DISPARAITRE LES TACHES DE ROUILLE SUR LE CIMENT

Voici un procédé qui vous permettra de faire disparaître les taches de rouille sur le ciment :

Lavez tout d'abord à la brosse dure ; appliquez, à l'aide d'un petit bâton sur lequel vous aurez fixé un linge propre, la composition suivante :

Protochlorure d'étain	25 grammes
Acide chlorhydrique	75 —
Eau	500 —

Tamponnez jusqu'à disparition des taches de rouille. Mouillez l'emplacement avec de l'eau pure, absorbez cette eau à l'aide d'une éponge, rincez celle-ci et recommencez jusqu'à rinçage complet.

POUR PATINER LES ÉTAINS

On peut donner la patine des vieilles pièces aux objets en étain en les plongeant quelques minutes dans une solution d'alun, dans laquelle on ajoute, après dissolution du sel, quelques gouttes d'acide chlorhydrique ou sulfurique.

POUR BRUNIR LE BRONZE

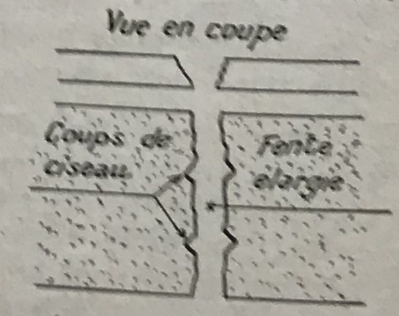
Les objets à brunir seront frottés avec une solution composée de :

Sulfate de fer........	10 gr.
Sulfate de cuivre.....	10 —
Eau	200 —

On traite par une solution de 60 grammes de vert-de-gris dans 200 centimètres cubes de vinaigre. Après lavage, on laisse sécher, puis on polit au rouge anglais.

LA RÉPARATION DES TOITURES EN CIMENT

Pour réparer une toiture en ciment qui est fendillée, il faut élargir légèrement la fente de manière à permettre d'introduire un coulis de ciment pur, qui sera un joint parfait entre les deux parties séparées.



Ce coulis de ciment devra être assez fluide, de manière à pénétrer le plus possible dans la cassure et à parfaire le joint. Il est bon de donner de place en place des coups de ciseau, de manière à former amorce pour le ciment introduit, ce qui assurera une plus grande solidité à la réparation.



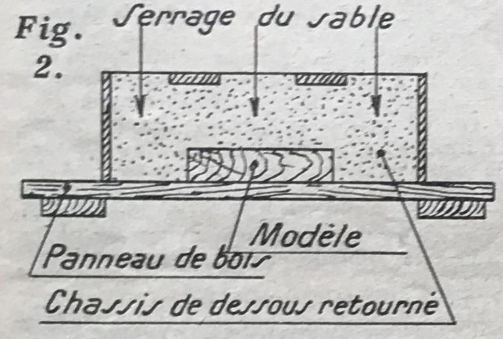
LE MODELAGE

LES MODÈLES DE FONDERIE

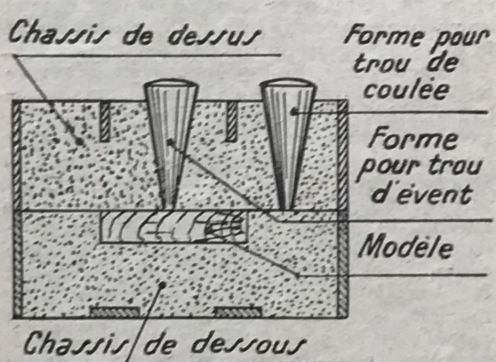
Le mécanicien, l'artisan ont parfois besoin d'une pièce de fonte ou de bronze. S'ils ne la trouvent pas dans le commerce, ils doivent la commander dans une fonderie. La fonderie demande un modèle : Comment le construire ? Peut-on utiliser la pièce à remplacer comme modèle ? Comment la modifier dans ce cas.

Autant de questions que nous allons tâcher de résoudre.

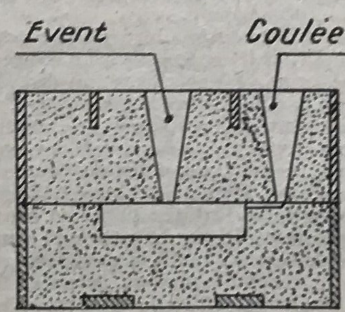
Les pièces de fonte, de bronze, d'aluminium sont obtenues en coulant le métal en fusion dans un *moule*, généralement construit en serrant du *sable de fonderie* autour d'un *modèle;* celui-ci, retiré du sable, laisse un vide qui est le moule.



Première opération : serrage du châssis de dessous.



Deuxième opération : serrage du châssis de dessus.



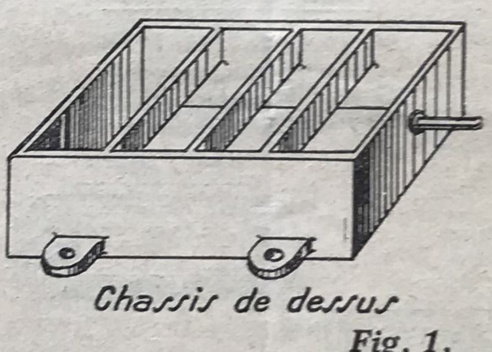
Moule terminé.

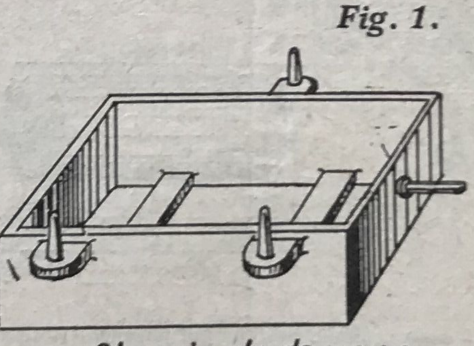
Le sable est maintenu par des *châssis* (fig. 1), qui sont en fonte, en fer, en bois. Un moulage simple est généralement fait en *deux parties de châssis :* le châssis de dessus, le châssis de dessous ; certains moulages nécessitent des châssis intermédiaires qu'on appelle *chapes.*

Exemples simples de moulage. — Nous allons décrire sommairement les principales opérations de moulage, celles qui ont trait au serrage du sable et au dégagement du modèle. Nous négligerons les questions accessoires : aération du moule, rappuyage du joint, armatures, dont la description nous entraînerait trop loin.

Moulage d'une plaque rectangulaire (fig. 2). — Le joint du moule doit permettre le dégagement du modèle. Pour la commodité du moulage, les parties moulées dans le châssis de dessus doivent être réduites au minimum : le joint du moule passera donc par une des faces de la plaque.

Le modèle, posé sur un panneau de bois, est recouvert du châssis de dessous retourné. Le sable est serré autour du modèle, en passant le *fouloir* entre les nervures du châssis. Le châssis est retourné, le joint est lissé, puis saupoudré de *poussier* sec, destiné à former isolant. Le châssis de dessus est mis en place, puis serré, en ménageant un *trou de coulée* et un *évent*, destiné au dégagement des gaz au moment de la coulée. Le modèle est retiré ; le moule, étuvé ou non, suivant la nature du sable employé, est fermé et prêt pour la coulée.





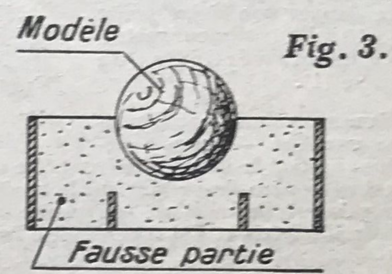
Après refroidissement, la pièce, débarrassée du sable, est ébarbée.

Moulage d'une boule (fig. 3). — Ici, le joint du moule n'est pas déterminé par une face du modèle ; il doit passer par le centre de la boule.

Pour obtenir facilement le joint, on prépare une *couche* de sable peu serré dans le châssis de dessus. On enfonce le modèle jusqu'au centre dans cette couche, dont la surface remplace le panneau de bois de l'exemple précédent. Le châssis de dessous est serré sur la partie découverte du modèle. L'ensemble des deux châssis est retourné ; on retire le châssis de dessus, que l'on débarrasse du sable de la couche ; on le remet en place, et on le serre définitivement.

Si plusieurs moulages devaient être faits sur le même modèle, on pourrait remplacer la fausse partie en sable détruite à chaque moulage, par une fausse partie en plâtre ou en bois, qui pourrait servir plusieurs fois.

On pourrait éviter la fausse partie en construisant un *modèle en deux pièces* réunies par des *goujons.* Le joint du modèle déterminant le joint du moule, les deux châssis pourraient être serrés directement (fig. 4).



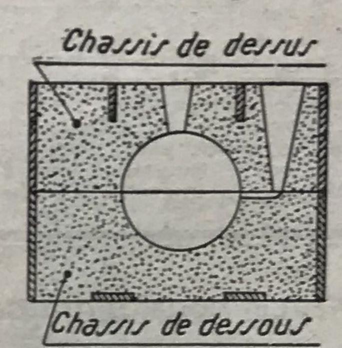
1° On enfonce le modèle jusqu'au centre dans la couche de sable, peu serré, qui limitera la surface de joint.



2° On serre le châssis de dessous sur le modèle ainsi disposé.



3° On retourne l'ensemble et enlève la fausse partie.



4° On serre le châssis de dessus.

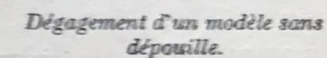
Retrait. — La fonte coulée dans le moule se refroidit et devient solide, mais sa température reste élevée, 1.100 degrés environ. Le refroidissement complet amène une diminution de volume qu'on appelle *retrait;* c'est

le phénomène inverse de la *dilatation*. La pièce obtenue est donc plus petite que le moule. On compense le retrait en construisant un modèle plus grand ; on utilise pour cela le *mètre à retrait*, qui est plus long que le mètre ordinaire : 1.010 millimètres pour la fonte, 1.012 millimètres pour le bronze.

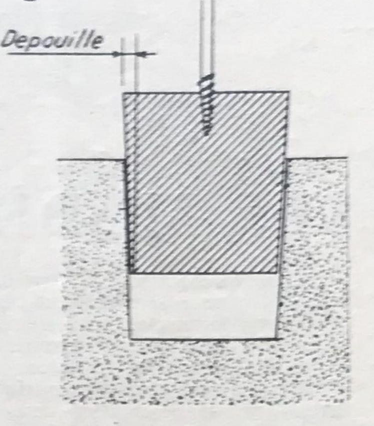
Dégagement du modèle. — Pour retirer un modèle du moule, on visse un *tire-fond* (fig. 5). On peut *ébranler* légèrement le modèle pour faciliter son dégagement. On peut aussi le *mettre en dépouille*, c'est-à-dire donner une légère pente (2 à 10 millimètres par mètre) aux parois verticales du modèle (1).

Surépaisseurs pour parties usinées. — Lorsque certaines parties de la pièce doivent être usinées, il est nécessaire de prévoir sur le modèle une surépaisseur de matière, qui peut varier de 2 à 6 millimètres et qui est enlevée à l'usinage;

Fig. 5.



Dégagement d'un modèle sans dépouille.



Dégagement d'un modèle en dépouille.

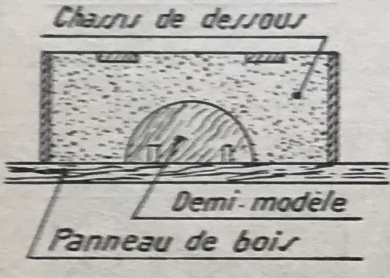
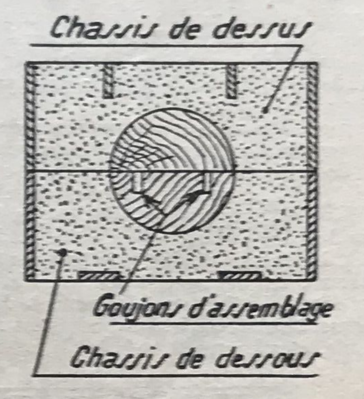


Fig. 4.



MOULAGE D'UNE BOULE SUR MODÈLE EN DEUX PIÈCES.

1° On serre le châssis de dessous sur un demi-modèle posé sur un panneau.

2° On retourne l'ensemble, on retire le panneau, on assemble les deux demi-modèles et l'on serre le châssis de dessus.

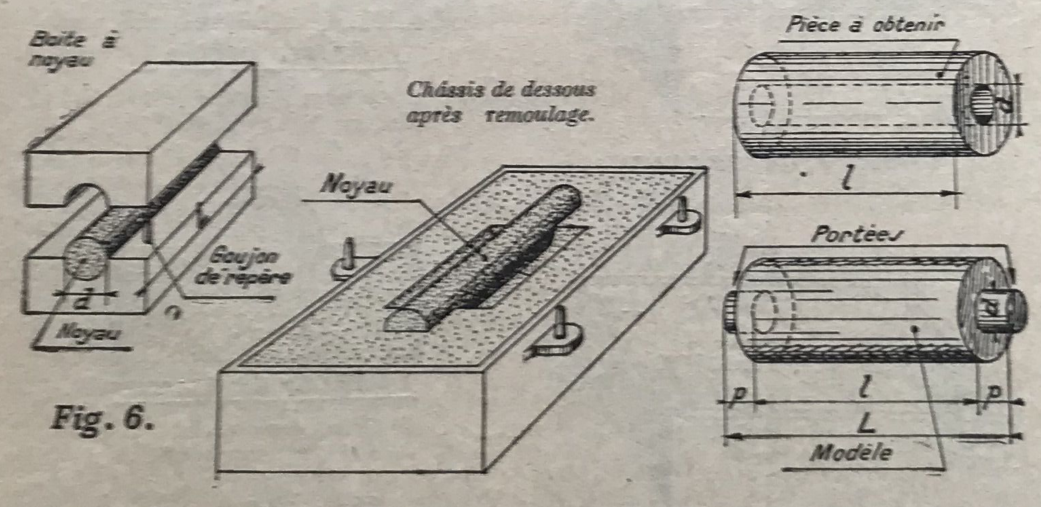


Fig. 6.

Noyau. Boite a noyau. — Certaines pièces creuses ne peuvent être moulées directement sur un modèle construit *tel que la pièce ;* c'est le cas d'un tuyau, par exemple (fig. 6).

On fait un modèle plein, muni de deux *portées*, qui ont le diamètre du trou *à faire venir*. On complète le modèle par une *boîte à noyau*, moule en bois qui permet d'obtenir un cylindre de sable convenablement armé, qu'on nomme *noyau*. Le *remmoulage*, mise en place du noyau dans les portées du moule, donne à celui-ci sa forme définitive.

(A suivre.)

M. Vincent, *ing. A. et M.*

La place nous manque pour publier dans ce numéro la liste des primes que nous offrons gratuitement à nos abonnés.

Cela ne doit pas vous faire perdre de vue les grands avantages que vous avez à vous abonner, si vous ne l'avez pas encore fait.

BREVETS

LES BREVETS ÉTRANGERS

(Voir les numéros précédents.)

Bolivie. — Ce pays n'a pas adhéré à la Convention internationale. Les brevets d'invention durent de dix à quinze ans et il n'y a qu'un examen de forme. De même le brevet de perfectionnement ou d'addition suit la fortune du brevet principal.

Les antériorités au brevet sont la divulgation dans le pays ou à l'étranger.

On ne peut pas breveter les médicaments.

Il n'y a pas de taxe à payer, mais le prix du dépôt au début compense largement cette absence de taxe.

Il existe des brevets de revalidation qui sont basés sur un brevet déjà pris à l'étranger. Ce brevet de revalidation dure dix ans, mais il ne peut pas aller au delà de la durée du brevet étranger initial.

Enfin, on peut prendre aussi un brevet d'introduction pour un brevet pris pour une machine ou un procédé déjà connu à l'étranger, même par une autre personne. Ce brevet peut durer trois, six ou dix ans. La seule antériorité pour les brevets d'introduction est l'exploitation dans le pays.

On voit que l'on peut ainsi prendre des brevets d'introduction à bon compte.

Brésil. — Ce pays a adhéré à la Convention internationale.

Le brevet dure quinze ans et il y a un examen de nouveauté. Les antériorités sont la divulgation dans le pays ou à l'étranger.

On ne peut pas breveter les inventions contraires aux bonnes mœurs, à l'ordre ou à la santé publique ; de même on ne peut pas garantir par un brevet les compositions de crédit ou de finance. Les taxes sont progressives de la deuxième à la quinzième année.

Le brevet d'addition est limité par le brevet principal.

Au moment du dépôt du brevet, il faut donner au correspondant une procuration légalisée par le consul, ce qui coûte environ 60 francs, et, s'il y a priorité, il faut fournir une copie officielle. De même avec le dépôt, il faut donner un cliché de la partie principale, généralement la première figure du brevet.

On peut prendre aussi des brevets de revalidation, qui durent quinze ans au maximum, qui sont limités par la durée du brevet initial. Les antériorités aux demandes du brevet de revalidation sont la divulgation qui aurait pu être faite entre le dépôt de brevet étranger qui sert de départ, et le délai de sept mois après l'accord du premier brevet étranger correspondant. Il peut arriver, en effet, qu'on ait pris, par exemple, un brevet en Allemagne qui n'aurait été accordé qu'au bout de deux ans. A ce moment, le délai d'un an de la Convention est passé, mais on a, au Brésil, encore un délai de sept mois pour prendre un brevet de revalidation de quinze ans.

Bulgarie. — Ce pays a adhéré à la Convention internationale.

Le brevet d'invention dure quinze ans à partir du dépôt, et il est soumis à un simple examen de forme. L'antériorité au brevet est seulement la divulgation dans le pays.

On ne peut pas protéger les inventions contraires aux lois ou à la morale, les matières nutritives, les remèdes et les médicaments.

On peut aussi prendre un brevet d'addition qui ne dépasse pas la durée du brevet principal.

Les taxes pour le brevet principal sont progressives de la deuxième à la quinzième année. En cas de revendication de priorité, il faut fournir une copie officielle du brevet initial.

Ceylan. — Il faut un brevet spécial pour l'île de Ceylan, qui fait partie de la Convention.

Le brevet dure quatorze ans ; il y a un examen de nouveauté. L'annuité et les taxes sont payées pour quatre ans, comme on le fait en Angleterre.



A LA DEMANDE DE NOMBREUX LECTEURS

LA CONSTRUCTION D'UN CANOË CANADIEN

Le canoë est, évidemment, un engin qui permet, au cours des mois d'été, de passer des heures inoubliables sur les rivières, les canaux ou les lacs.

Notre réseau fluvial français est particulièrement adéquat à ce sport et les amateurs de belles randonnées trouveront toujours quelque coin charmant où ils pourront séjourner.

Il faut cependant qu'un canoë réponde à trois conditions essentielles : *sécurité* (forme assez large pour que le coefficient de stabilité soit le plus élevé possible) ; *solidité* (emploi de frêne et de hêtre sans nœud ; toile spécialement préparée et collée en plusieurs épaisseurs) ; *simplicité de construction* enfin (les plans que nous donnons ont été assez détaillés pour que la construction soit pratiquement à la portée de tous ceux qui ont un peu d'habileté manuelle).

L'outillage est minime : scie, rabot, drille ou perceuse, avec une série de forets, marteau, tournevis, ciseau, râpe à bois, solide couteau et... grand réservoir à eau pouvant aller sur le feu (genre « tub », par exemple) ou tuyau bouché à une extrémité pour le chauffage des bois à courber. Car c'est la courbure des bois qui est l'opération la plus délicate de la construction.

Voici la meilleure façon de procéder :

Faire bouillir le bois sans arrêt pendant au moins quarante à quarante-cinq minutes, soit dans un tub plein d'eau et de sable, soit dans un tuyau bouché à une extrémité et que l'on remplit d'eau et de sable.

Au bout du temps d'ébullition, ayant préparé à l'avance le *gabarit* dans une planche de 3 ou 4 centimètres d'épaisseur, on y a fixé un anneau en métal juste assez grand pour que la pièce de bois soit passée dedans en s'appliquant exactement sur le gabarit.

On fait pression lentement, et sans arrêt ni *à-coups*, jusqu'à ce que la pièce vienne s'appliquer sur toute sa longueur sur le gabarit (fig. 1).

Il faut compter deux minutes à peu près. On fixe alors la pièce avec une bonne cordelette que l'on serre à bloc et on laisse sécher en forme de deux à cinq jours.

Si on doit utiliser le gabarit pour une autre pièce, on fixe la forme au moyen d'une barre de bois clouée d'une extrémité à l'autre de la pièce et on peut retirer le gabarit au bout d'une heure seulement (fig. 2).

Une précaution *indispensable : tous les bois employés doivent être bien de fil*, c'est-à-dire que les fibres de bois se suivent d'un bout à l'autre de la pièce, comme dans une branche d'arbre, et non plus ou moins en travers, comme dans une planche quelconque.

De même, ils doivent être *sans nœuds* et n'avoir pas séché à l'étuve (bien le spécifier au marchand, au moment de l'achat).

Ces préliminaires établis, passons à la construction proprement dite.

Le canoë se compose d'une quille, de deux étraves, de deux bords, de deux couples, d'un bordé en coque, d'une enveloppe en toile qui se fixe par-dessus le bordé.

La quille.

La quille est une simple planche en chêne de 25 millimètres d'épaisseur, de 80 de largeur et de 4 mètres de longueur.

Planche bien droite dont il faudra tracer l'axe (fig. 3).

Les étraves.

Tracer tout d'abord et découper le gabarit dans une planche de 40 millimètres d'épaisseur, de 440 millimètres de largeur et d'environ 600 millimètres de longueur.

Fixer en *A* un anneau d'environ 4 centimètres de diamètre, placé de telle sorte que son centre se trouve dans le prolongement de la courbure. Le traçage s'obtient de la façon suivante :

Sur un bord de la planche, marquer le point *I*. Les distances des trois centres *1*, *2* et *3* à ce point *I* sont indiquées par les cotes du dessin n° 4.

De *1* comme centre, on trace l'arc *C1* à *C2* ; de *2* comme centre, on trace l'axe *C2* à *C3* ; de *3* comme centre, on trace l'arc *C3*, qui doit être tangent au second bord de la planche en *B*.

Les rayons sont les suivants : $R1 = 48$ centimètres ; $R2 = 32$ centimètres ; $R3 = 46$ cm.

Ceci fait, faire chauffer une latte de chêne *bien de fil*, d'une section carrée de 30 mm. et d'au moins 1.100 millimètres de longueur. (Prendre du bois encore vert, si possible.)

Procéder, pour cintrer la latte, comme il a été dit plus haut, les fibres étant parallèles à la courbure. A la fin de l'opération, on doit avoir une étrave de forme et de dimensions indiquées par la figure 5.

Il faut fabriquer ainsi *deux* étraves semblables en tous points.

Il faut, ensuite, ménager dans les étraves une gorge qui permettra la fixation du bordé.

Cette gorge, taillée au ciseau, à la râpe et au couteau, a les dimensions indiquées par le croquis n° 6. Les angles extérieurs doivent être abattus et l'étrave arrondie.

La fixation des étraves.

On fixe ensuite les étraves à la quille. Les scier, pour cela, à mi-bois sur une longueur d'environ 30 centimètres, dans leur partie droite ; puis les fixer par trois vis bien dans l'axe de la quille (fig. 7).

Il faut amincir celle-ci pour raccorder sans ressaut les deux pièces.

Les couples.

Ce sont les traverses qui, placées le long du canoë, maintiendront le bordé.

Ils sont de trois formes différentes : au total, cinq de la forme 1 ; deux de la forme 2 et deux de la forme 3.

Comme pour les étraves, il faut commencer par tracer et tailler des gabarits selon les cotes et indications des figures 8, 9 et 10. A noter que les couples de la forme 3 (fig. 10) doivent être faits en deux pièces, reliées l'une à l'autre par une plaque de cuivre, alors que ceux des formes 1 et 2, le sont en une pièce seulement.

Pour les couples, prendre du chêne de 10 millimètres d'épaisseur et de 35 millimètres de largeur.

Avant d'enlever les couples des gabarits, les maintenir en forme par trois ou quatre lattes clouées en travers, car le bois, en refroidissant et en séchant, a tendance à revenir à sa forme primitive et à arrondir le fond du canoë, ce qu'il faut éviter pour la stabilité.

Avoir soin aussi, avant d'enlever le couple, de repérer le point *M*, milieu du cintrage.

La fixation des couples.

Sur la quille, placée sur le sol, et perpendiculairement à son axe, les couples seront fixés aux distances indiquées par les figures 11 et 11 *bis*.

Une simple vis suffira pour assurer cette fixation.

Les bords.

Cela fait, on a la carcasse du canoë et il ne reste plus qu'à placer les bords et le bordé. Les bords se taillent dans du chêne de 20 millimètres d'épaisseur, 25 millimètres de longueur. Il faut deux morceaux d'environ 3 mètres de long et quatre d'environ 1 mètre.

Les quatre pièces d'un mètre seront courbées sur un gabarit dont la figure 12 donne les dimensions.

Puis ils seront assemblés aux deux bouts des morceaux de 3 mètres (fig. 3 et 4), chaque bord ayant *rigoureusement* la même longueur.

Pour obtenir cette longueur, les couples étant placés, on fixe une corde entre les deux étraves et on la tend jusqu'à ce que la quille prenne la courbure nécessaire. A ce moment, on présente les bords en plaçant les deux pièces de 3 mètres au centre et à chaque bout les pièces de 1 mètre.

On compare les deux côtés et on constate une différence assez sensible. Il faut prendre une moyenne entre les deux et faire deux montages absolument identiques.

Les bords se vissent sur les couples et sur les étraves à l'aide de vis en cuivre ou en fer cuivré.

Le bordé.

Une fois les neuf couples et les bords posés et vissés, on passe au bordé. Placer le canoë, la quille en l'air, sur deux tréteaux.

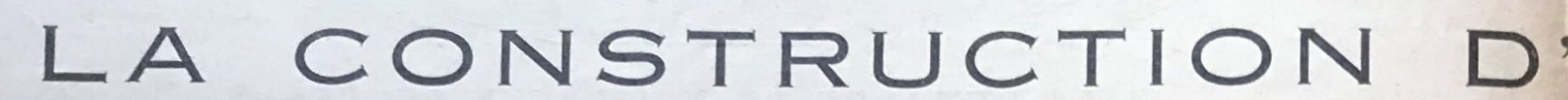
Le faire en cèdre d'Amérique ou en sapin rouge de Norvège, que l'on prendra en lattes



de 4 m. 67 de longueur et de 6 millimètres d'épaisseur sur 40 de largeur.

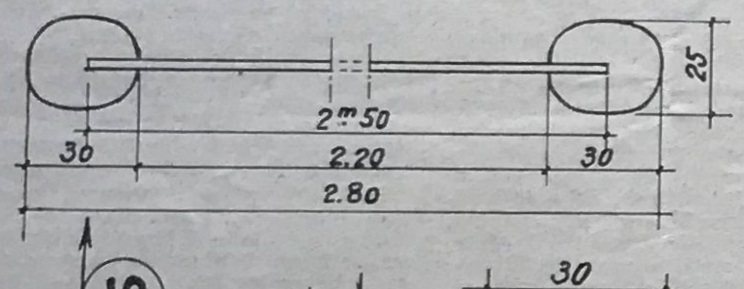
Il faut compter une surface à couvrir de 1 m. 05 sur 4 m. 60 environ de chaque côté.

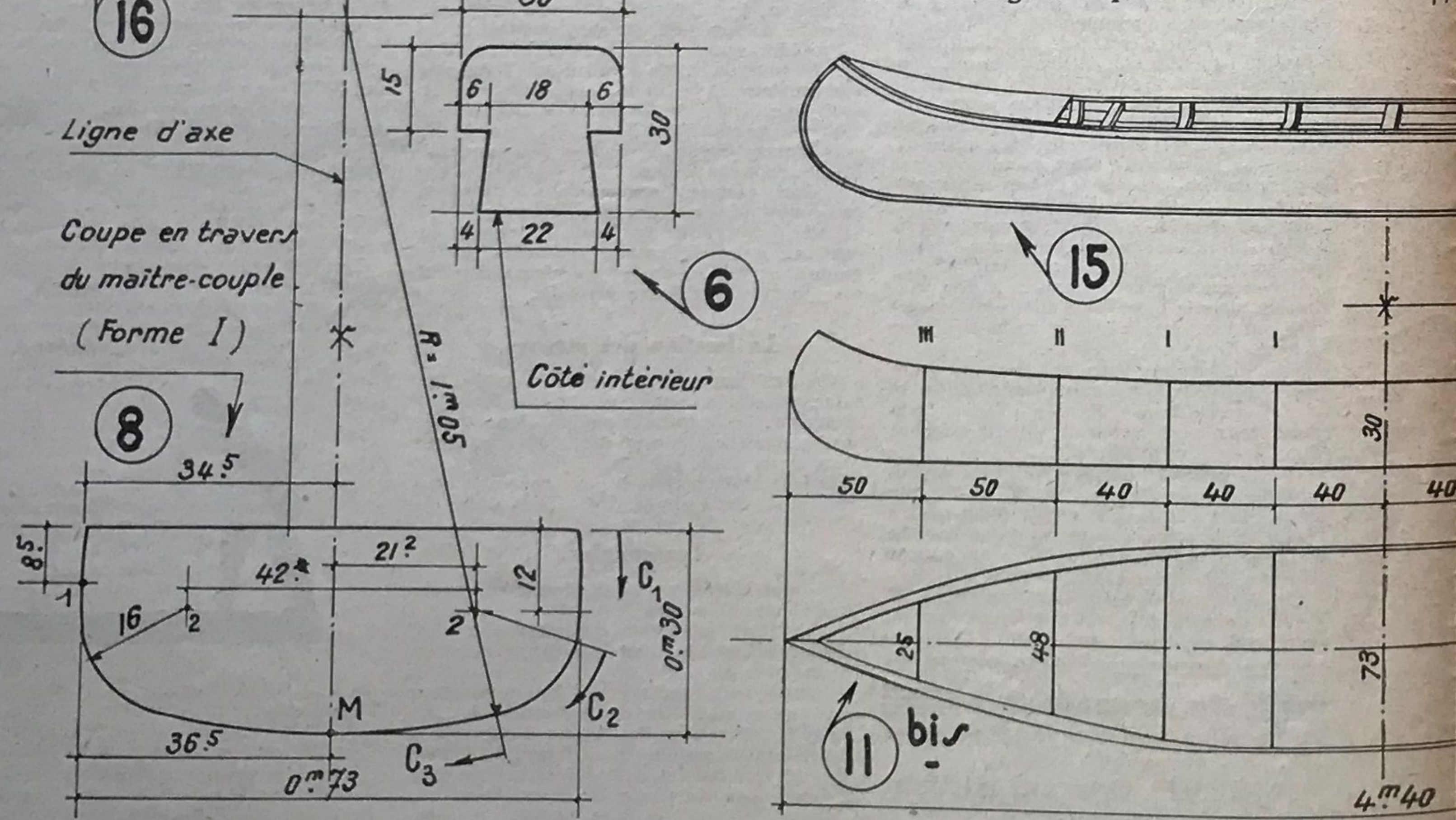
La première latte est à poser contre la quille, en l'appliquant bien contre elle. Il faudra donc fortement la gauchir à chaque extrémité pour que, d'horizontale au milieu, elle devienne verticale aux étraves.



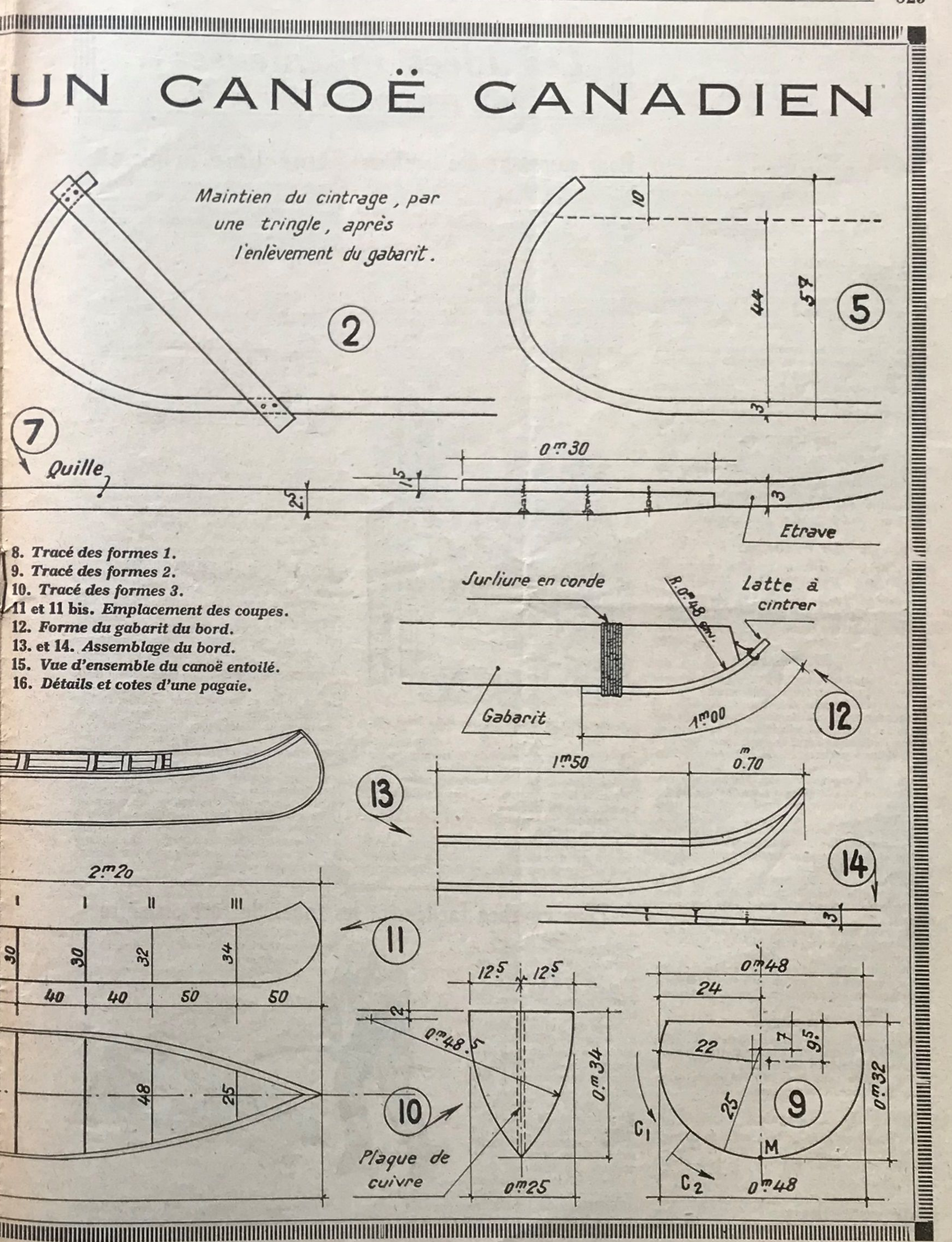
LA CONSTRUCTION D'

1. *Cintrage de l'étrave.*
2. *Pose d'une tringle pour le maintien du cintrage.*
3. *La quille.*
4. *Traçage du gabarit.*
5. *Cotes de l'étrave.*
6. *Coupe de l'étrave.*
7. *Assemblage de la quille à l'étrave.*





UN CANOË CANADIEN



8. *Tracé des formes 1.*
9. *Tracé des formes 2.*
10. *Tracé des formes 3.*
11 et 11 bis. *Emplacement des coupes.*
12. *Forme du gabarit du bord.*
13. et 14. *Assemblage du bord.*
15. *Vue d'ensemble du canoë entoilé.*
16. *Détails et cotes d'une pagaie.*

On posera aussi une latte contre le bord, mais sans la gauchir ni la cintrer aux extrémités, ce qui fait qu'un vide existera à chaque bout entre le bord et cette latte.

Chaque latte est fixée au moyen de deux clous en cuivre dans les couples. (Faire les trous à l'avance avec le drille pour éviter la fente des couples.)

Puis remplir l'espace vide de lattes jointives en ayant soin de rogner quelque peu les lattes à hauteur des couples *(1)*, car la hauteur à couvrir à hauteur des couples *(2)* et *(3)* est plus grande.

Faire le bordé des deux côtés à la fois, sous peine de voir le canoë se tordre.

Les couples secondaires.

Se procurer une vingtaine de cercles de tonneaux, en châtaignier. Les faire bouillir pendant dix minutes environ et les appliquer à l'intérieur du canoë entre les couples.

Placer ces couples secondaires à environ 10 centimètres les uns des autres, en clouant les planches du bordé comme pour les couples principaux.

On bouche aussi, avec du bois quelconque, le vide compris entre la pointe de l'étrave et la première latte.

Puis on rabat à l'intérieur toutes les pointes de clous qui dépassent Il y en a pour quelques heures de travail, mais la fin est proche.

Les traverses.

On fixe trois traverses horizontales, en bois quelconque, de 20 millimètres d'épaisseur sur 60 millimètres de largeur, destinées à maintenir la rigidité de l'embarcation et à renforcer la solidité. Ces traverses sont fixées par des vis traversant le bord de part en part.

Le vernissage.

Il faut bien rogner les couples, étraves, au ras des bords, puis vernir l'intérieur et l'extérieur.

Utiliser un vernis spécial de marine.

Avant le vernissage, passer le bois à l'huile de lin bouillante (cinq ou six couches sont utiles).

L'entoilage.

Ceci terminé et sec, il faut fixer une toile extérieurement au canoë; car, ainsi qu'il est, il n'est pas étanche.

Prendre une toile de coton pesant 400 gr. au mètre carré et la coller avec de la colle dite « colle de Canada » ou à la glu marine

Enduire tout le canoë de glu, qui se traite comme le goudron.

On étend ensuite la toile, bien coupée aux dimensions, sur la glu, puis, en passant un fer à repasser chaud, la glu fond et pénètre dans l'étoffe.

Les bords de la toile doivent être appliqués sur l'épaisseur de la quille et l'épaisseur des bords, et maintenus par une latte mince clouée sur cette épaisseur.

Ensuite, ayant laissé sécher, on vernit la toile après l'avoir enduite d'huile de lin deux ou trois fois, comme il avait été fait pour le bois.

On peut aussi entoiler l'avant et l'arrière du canoë, ce qui empêche l'eau d'y pénétrer, en cas de vagues assez fortes.

On peut même, si on le désire, fermer les deux extrémités pour en faire des cloisons étanches qui assureront une bonne flottaison

Les sièges.

Fixer une planche qui servira de siège, avec un coussin bourré de kapok. Cette planche s'appuie sur le fond des couples.

Un dossier peut être coulissé entre cette planche et une des traverses.

La pagaie.

Un simple manche de bois rond de 20 mm de diamètre et 2.500 de longueur, avec, à chaque extrémité, un cercle de bois cloué, suffit à constituer une excellente pagaie (fig. 16). ANDRÉ REVAL.

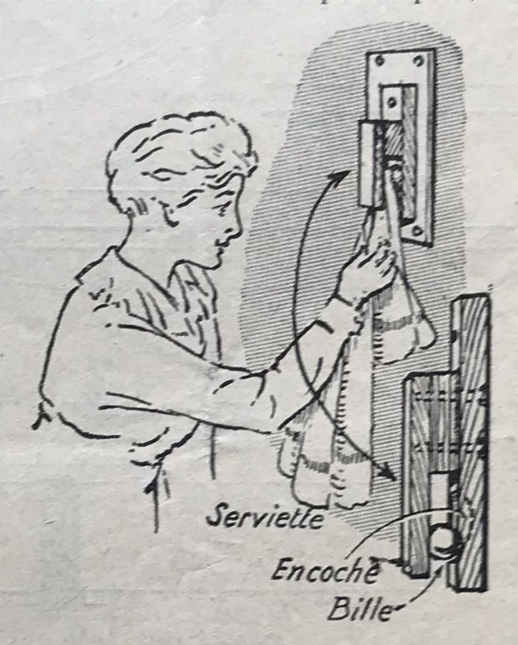
Les idées ingénieuses...
dont vous pouvez tirer profit.

Pour suspendre des torchons

VOICI une petite combinaison très ingénieuse qui permet de suspendre très facilement les linges, torchons, serviettes, etc., dans une cuisine, une salle de bains, ou dans un lavabo quelconque.

Sur un petit socle en bois, que l'on a creusé d'une rainure vers la partie inférieure, ayant la largeur d'une bille de pierre à jouer, on fixe, au moyen d'un support, une autre plaquette un peu moins haute, qui se trouve ainsi à une petite distance du socle. Cette distance est plus petite que le diamètre de la bille que l'on met en place avant de fixer les pièces.

La bille tend à retomber par son poids, et



La serviette se trouve coincée dans l'encoche.

elle arrive à l'extrémité de la rainure qui est creusée : elle est alors coincée. Au contraire, si l'on force la bille à remonter, elle suit la forme de la rainure et ne touche plus la plaquette supérieure.

Comment cet appareil va-t-il servir à supporter un chiffon ?

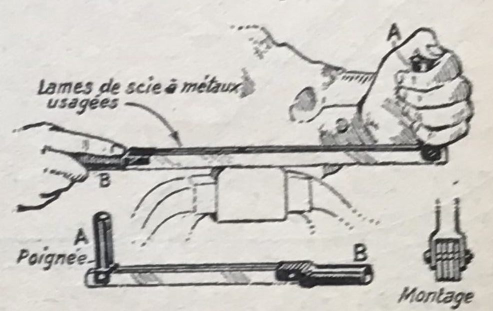
Il suffit de présenter le chiffon en le tenant par les deux mains, de manière à avoir un bord suffisamment rigide, et de le déplacer de bas en haut, en agissant sur la bille. Celle-ci est chassée dans la rainure; elle remonte et, généralement, laisse un passage suffisant pour que le chiffon puisse continuer son mouvement jusqu'à buter contre la pièce de séparation du socle et de la plaquette avant.

Dès qu'on cesse d'agir de bas en haut, c'est-à-dire dès que le torchon a pu passer au delà de la bille, celle-ci retombe par son poids et vient coincer le chiffon contre la plaquette supérieure. L'effort est suffisant pour maintenir le chiffon accroché. Pour le retirer, il suffira d'agir en sens inverse, de manière à forcer la bille à remonter. W.

Une lime originale

ON peut constituer une lime très efficace au moyen de lames de scie à métaux qui ne sont plus suffisamment bonnes pour scier, mais dont les aspérités sont cependant suffisantes pour former une excellente râpe et dégrossir les pièces.

Ces lames de scie sont placées côte à côte,



de manière à constituer un bloc d'une certaine épaisseur. A une extrémité, on passe dans le trou une goupille qui est soutenue par un manche ou monture formé d'un bout de tube, dont une des extrémités forme pincette, comme le représente le croquis.

A l'autre extrémité, le trou des lames sert de passage à une autre goupille, mais qui, celle-ci, est soutenue par un morceau de tube épanoui sous forme de deux bras et qui se tient verticalement.

L'ouvrier, pour travailler, saisit, de la main droite, cette lime originale par la poignée, tandis qu'avec la main gauche il prend le petit morceau de tube vertical, ce qui lui permet de guider la scie sur la pièce à travailler.

Pour courber facilement les tubes de fort diamètre

POUR courber facilement des tubes de gros diamètre, on ne sait pas toujours de quelle façon il faut s'y prendre pour bien réussir.

Avec des tubes minces, il n'y a pas de difficulté. Pour des tubes assez gros, de 3 à 4 centimètres de diamètre, il sera bon de construire le petit dispositif suivant :

On prend deux madriers, longs de 1 m. 50 à 2 mètres. Réunissez-les par deux traverses en bois épais également, l'une dessus, l'autre dessous. La distance entre les deux pièces varie suivant la courbe à donner au tube. Aussi, il sera bon de pratiquer une série de trous pour le passage des boulons de serrage, tout au moins pour l'une des pièces.

Quelques précautions doivent être observées.

Les traverses doivent être faites avec un bois ferme, mais pas trop dur.

Elles doivent être boulonnées.

L'opération de pliage doit être conduite prudemment, si l'on ne veut pas voir le tube se plier.



QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LE CHOIX D'UN RÉCEPTEUR

De nombreux lecteurs nous écrivent à peu près ces mots : « J'habite à tel endroit et je suis indécis sur le choix du poste récepteur que je dois construire (ou acquérir). Parmi les réalisations que vous avez fait paraître dans *Je fais tout*, quelle est celle qui me conviendra le mieux ? » Et, dans la plupart des cas, on ajoute : « Je me contenterai de recevoir les européens en haut-parleur. »

C'est pour ces nombreux correspondants et pour tous les nouveaux amateurs indécis que nous avons rédigé les lignes qui suivent.

Pour que l'exposé soit clair, nous étudierons successivement chacune des réalisations usuelles, en partant des plus simples, et en donnerons les caractéristiques ; le lecteur n'aura qu'à choisir celle correspondant à son cas particulier et à ses désirs personnels.

Le poste à galène.

C'est le poste économique par excellence. Ne donne que des écoutes au casque, nécessite une bonne antenne et une bonne terre, pour avoir une bonne portée d'audition. Sur antenne intérieure ne donne que les postes locaux. C'est un poste de début par excellence.

Le monolampe.

Poste bon marché, consommant peu de courant. Ne donne que des écoutes au casque.

Peut être très sélectif et sensible même sur antenne moyenne. C'est encore un poste de « perfectionnement en T. S. F. ».

Récepteur à deux lampes.

Sa forme classique est 1 détectrice à réaction suivie d'une basse fréquence qui sera, de préférence, une trigrille. La tension-plaque sera, si possible, de 120 volts (consommation 15 millis) ou 80 volts (consommation 9 millis environ). Peut être alimenté, en haute tension, par une pile sèche ; pour le chauffage des lampes, un accu de 30 ampères-heure fonctionnera quinze jours sans recharge, avec six heures d'écoute par jour. Très facile à monter, assez sensible et assez sélectif sur antenne moyenne. Donne quelques européens le soir.

La solution la plus simple, pour l'alimenter par le secteur, est d'avoir un chargeur permanent à oxyde de cuivre et un accu pour le 4 volts et un dispositif de tension-plaque sur secteur, donnant 120 volts 25 millis.

C'est sous cette forme qu'il donnera les meilleures auditions et qu'il sera le plus facile à monter.

Il peut être monté directement sur secteur, par emploi de lampes à chauffage indirect et d'un redresseur de tension-plaque. Sa formule diffère un peu du précédent ; il est un peu plus délicat à monter, mais plus moderne, tout en étant un peu moins sélectif. C'est surtout un bon poste local, donnant d'excellentes auditions, pour un prix de revient peu élevé (nous en avons donné deux réalisations complètes).

Récepteur à trois lampes.

Nous n'indiquerons que pour mémoire le poste composé de : 1 détectrice à réaction et 2 basses fréquences, système qui revient au précédent et qui tend à disparaître devant ce dernier, qui est plus musical sans coûter plus cher.

La bonne formule du 3 lampes est : une haute fréquence à résonance, une détectrice avec ou sans réaction, une basse fréquence. Il peut être monté avec des lampes ordinaires, mais, dans ce cas, ne donne pas, en général, de résultats très supérieurs à ceux du 2 lampes précédent, malgré son réglage plus compliqué.

Sa vraie formule est : une haute fréquence *à écran*, une détectrice, une basse fréquence



trigrille (nous en avons donné plusieurs réalisations).

C'est, à l'heure actuelle, le plus répandu des postes du commerce. Très sensible, même sur antenne intérieure, il possède une assez bonne sélectivité si l'on n'est pas gêné par un poste local puissant. Il ne donne son plein rendement que sous 120 volts plaque minimum. Ici aussi, il est indiqué de chauffer les lampes par un accu et un chargeur dit « permanent » et d'utiliser pour la tension-plaque un dispositif d'alimentation sur secteur (120 volts 25 millis ou 150 volts 35 millis).

Dans le cas où le secteur n'est pas mauvais, on peut avantageusement l'utiliser sous la forme poste-secteur *vrai*, c'est-à-dire en utilisant des lampes à chauffage indirect — le montage est un peu différent. Le rendement est alors très augmenté (ainsi que l'influence des parasites), car les lampes à écran à chauffage indirect ont un rendement très supérieur aux lampes à écran chauffées en continu par accus.

Sous toutes ces formes, le 3 lampes est un bon récepteur type « province », pouvant satisfaire dans beaucoup de cas.

Récepteur à quatre lampes.

A) Citons pour mémoire le 4 lampes composé de :

1 haute fréquence, 1 détectrice, 2 basses fréquences. Ce fut longtemps un poste préconisé. Actuellement, il est sans intérêt;

B) Les récepteurs à 2 hautes fréquences en série suivies de 1 détectrice et 1 basse fréquence.

Il y a trois ans, il se montait ainsi : 1 haute fréquence à transfo apériodique, 1 haute fréquence à résonance, 1 détectrice à réaction, 1 basse fréquence.

Ceux qui ont manié ce poste héroïque savent de combien de manœuvres devait s'accompagner la recherche d'une émission. Pour notre part, nous en avions monté un comportant plus de dix réglages ! On arrivait par acrobatie à « sortir » quelques étrangers.

La lampe à écran a permis à ce genre de postes de reprendre un nouvel essor sous la



forme actuelle : 2 hautes fréquences à résonance (ou à filtre de bandes), 1 détectrice (sans réaction), 1 trigrille, les 2 hautes fréquences à écran donnant une très grande amplification sans accrochage, et la réaction n'est plus utile ; c'est le type « américain 1930-1931 ».

Ce poste est difficile à réaliser, car on doit *blinder*, et il y a trois circuits à accorder, ce qui nécessite trois condensateurs variables à régler pour chaque réglage. C'est donc un poste de *constructeur* qui utilisera des blocs de trois condensateurs étudiés pour être réglés en même temps par un seul bouton et des selfs spécialement étudiées dans ce but.

Suivant la réalisation, la sélectivité de ce poste est plus ou moins bonne, mais, en général, il est très musical.

Le super à quatre lampes.

C) C'est la *vraie* formule du 4 lampes susceptible d'être utilisé partout et par tous. Il comprend : 1 bigrille, 1 moyenne fréquence, 1 détectrice, 1 basse fréquence.

Il peut être monté avec succès avec des lampes ordinaires, mais ne donne vraiment un très bon rendement que par l'emploi en moyenne fréquence d'une lampe à écran et, en basse fréquence, d'une trigrille.

C'est un poste à la fois simple, souple, sensible, sélectif. Il peut fonctionner sur cadre ou sur antenne et bloc d'accord. Dès la tombée de la nuit, il donnera la plupart des européens et quelques-uns de jour, suivant l'emplacement et le montage réalisé.

C'est un excellent poste à recommander, pas trop compliqué et réalisable par tout amateur un peu soigneux et méthodique.

Il peut être alimenté par accus (4 et 120 volts) et chargeur, ou par alimentation plaque (ou totale) sur le secteur par un redresseur ; sa formule la plus en vogue est le poste *secteur* formant « Midget », c'est-à-dire comprenant dans la même ébénisterie le récepteur complet avec ses organes d'alimentation sur secteur et *son haut-parleur*, fonctionnant sur antenne très courte, sans terre.

Pour notre part, nous préférons le poste séparé (comprenant seulement récepteur et alimentation), et le haut-parleur (qui sera, de préférence, un électrodynamique) à part, car le rendement musical est bien meilleur. Sous cette forme, il est à conseiller à tous ceux qui ont déjà réalisé un récepteur et ne sont pas perdus devant une connexion, mais nous ne recommandons pas de l'entreprendre à ceux qui n'ont encore fait aucun montage ; il vaut mieux, dans leur intérêt, commencer par un 2 lampes ou même un 4 lampes sur *accus*.

Récepteur à cinq lampes.

A) Super à 4 lampes précédé d'une lampe haute fréquence. Poste très intéressant, peu courant à cause du réglage supplémentaire de la haute fréquence. Nous en donnerons sous peu une réalisation pratique ;

B) Super à 5 lampes.

C'est la formule *usuelle* du super — nous en avons donné plusieurs réalisations — il comporte : 1 bigrille, 2 moyennes fréquences, 1 détectrice, 1 basse fréquence. C'est le poste facile à construire ; souvent mal réalisé et moins musical, en principe, que le super à 4 lampes ; il utilise, en général, en moyenne fréquence des lampes ordinaires ; la basse fréquence est une trigrille. Fonctionnant généralement sur cadre, il permet des résultats presque toujours bons, mais dont la qualité varie beaucoup, suivant les bobinages utilisés.

La formule 1932 de ce poste comporte, en moyenne fréquence, 2 lampes à écran ; les bobinages sont spécialement étudiés et précis et deviennent des « filtres de bandes » ou transfo à primaire et secondaire accordés, etc. Le rendement devient formidable et n'est limité que par la nécessité de le réduire pour éviter les accrochages en moyenne fréquence.

Il donne quelques européens, de jour, et se contente d'un petit cadre. Il est surtout moderne sous la forme « secteur » (lampes à chauffage indirect). Dans ce cas, la première moyenne fréquence sera une lampe à écran à grand coefficient d'amplification ; la deuxième moyenne fréquence, une lampe à écran à « pente variable », dont le réglage correspond au potentiomètre des supers ordinaires. On obtient alors un poste extrêmement sensible, *souple* et *musical*. Il est évident que ce dernier montage ne s'adresse qu'aux amateurs déjà entraînés.

Récepteur à six lampes.

Ce sera le super à 5 lampes précédé de 1 haute fréquence, un réglage supplémentaire, encore plus sélectif.

Récepteur à sept lampes.

C'est le récepteur ultra-moderne, comprenant, en plus du précédent, une lampe à action « anti fading », dont nous parlerons ultérieurement. Il ne manque à ce récepteur, pour être parfait, qu'un système efficace annulant les parasites.

L. B.

LA PHOTO

Donnez à vos épreuves une présentation artistique

Dans de récents articles (nos 143 et 147), *Je fais tout* a indiqué à ses lecteurs, amateurs de photographie, différents procédés pour obtenir des positifs, soit sur papier au bromure, soit sur plaques positives, en les soumettant, après développement, à différents bains de virages donnant des tonalités diverses et du meilleur goût.



En ce qui concerne les épreuves sur papier au bromure, l'amateur les monte généralement sur des cartons ou bien sur des feuillets d'albums qui, s'ils permettent de les conserver, ne leur donnent pas cette note particulière qu'ils acquièrent avec les montages en *sous-verre*. Ce procédé est cependant d'une réalisation à la portée de tout amateur.

Tout d'abord, les épreuves doivent être tirées sur un format plus grand que le négatif, afin d'obtenir, au moyen de caches, une marge de quelques centimètres. C'est ainsi qu'un négatif 9 × 12 sera tiré sur papier 13 × 18 et un négatif 13 × 18 sur papier 18 × 24 ; ou bien, si l'on tire sur papier du même format que le négatif, on aura soin d'utiliser des caches laissant une petite marge de chaque côté.

Ces épreuves seront, ensuite, montées sur un carton quelconque ; une ancienne plaque, débarrassée de sa gélatine et bien nettoyée, sera appliquée sur le tout.

Les arêtes sont ensuite bordées à l'aide de bandes décoratives gommées, de 2 cent. 1/2 de largeur, que l'on trouve facilement dans les magasins de produits photographiques, ainsi que des agrafes qui permettent de suspendre les *sous-verre*.

Nous ne saurions trop engager nos lecteurs à essayer ce procédé de montage, qui permet d'obtenir toute une gamme de présentations des plus artistiques et d'un prix modique.

Dans un prochain article, nous indiquerons un dispositif réalisé par un lecteur, pour avoir, avec un positif 18 × 24, obtenu par agrandissement, un charmant petit tableau lumineux.

M. B.

Les cuvettes rendues plus solides

Les cuvettes en carton ne sont pas extrêmement chères. Toutefois, il est bon de ne pas avoir besoin d'en acheter trop fréquemment.

Voici un procédé qui les garantit bien contre les bains et qui les empêche de se détériorer rapidement. Mettez bouillir une petite quantité d'eau et introduisez dans cette eau bouillante quelques grammes de *paraffine*.

Jetez le tout dans la cuvette préalablement très propre.

Au bout de quelque cinq minutes, enlevez l'eau ; la paraffine aura adhéré aux parois. Trop peut-être. Frottez alors avec un bon torchon et, si la paraffine est encore trop épaisse, passez dans votre cuvette de l'eau chaude.

Ce moyen empêche aux liquides d'être en contact immédiat avec la matière dont est faite votre cuvette et en augmente la durée.

***Lecteurs, amateurs de photographie,** faites-nous connaître les résultats que vous obtenez en suivant nos conseils. Envoyez-nous aussi les photos des réalisations exécutées d'après les plans décrits par J. F. T.*

TABLE DES MATIÈRES
du TOME III de *Je fais tout* (Nos 105 à 156)

PAGES

IDÉES INGÉNIEUSES (LES)

LABORATOIRE (LE)

MAÇONNERIE, CARRELAGE, MOSAIQUE

MATÉRIAUX (LES)

MÉCANIQUE (LA)

MÉTAUX (LE TRAVAIL DES)

MOUVEMENT ARTISANAL (LE)

OUTILS ET MACHINES-OUTILS

PEINTURES ET VERNIS

PHOTOGRAPHIE (LA)

PLOMBERIE (LA)

RECETTES

RELIURE (LA)

SERRURERIE (LA)

TAPISSERIE (LA)

T. S. F. (LA)

LES lecteurs qui désirent se procurer la collection de la deuxième année de

Je fais tout

peuvent demander à nos bureaux cette

COLLECTION RELIÉE

comprenant 52 numéros (nos 53 à 104) au prix exceptionnel de 35 fr., franco.

VENTE -- ÉCHANGE

La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables.

A VENDRE : Mach. à écr. Remington Standard 10, un duplicateur, un appar. photo 9×12, un 18×24, une mandoline, une carabine, une presse à imprimer 28×30, livres divers. Ec. Akabrasseur, Viesly (Nord).

Maurice Bernard, imp.-gér., 18, r. d'Enghien, Paris